

JP UNEXAMINED PATENT PUBLICATION 58-79895

Title of the Invention: Explosives containing ammonium nitrate-carbon mixture as the main content

Date of Publication: May 13, 1983

Application No.: 56-175910

Date of Application: November 2, 1981

Inventor(s): Tsutomu YAMADA and Naoto OHSAKO

Applicant(s): MITSUBISI KASEI KOGYO KABUSHIKI KAISHA

Int. Cl.: C06B 31/28

ABSTRACT:

Explosives according to the invention contains ammonium nitrate and carbon powder, such as carbon black. The explosives is produced by mixing ammonium nitrate and carbon powder with fuel oil, such as light oil.

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—79895

⑤ Int. Cl.³
C 06 B 31/28

識別記号

庁内整理番号
7442—4H

⑬ 公開 昭和58年(1983)5月13日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 硝安—炭素混合物を基剤とする爆薬

⑯ 発明者 大迫尚人

町田市忠生二丁目15番142号

⑰ 特 願 昭56—175910

⑰ 出 願 人 三菱化成工業株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)11月2日

東京都千代田区丸の内2丁目5
番2号

⑲ 発明者 山田勉

⑳ 代理人 弁理士 長谷川一 外1名

町田市南大谷1301番地4

明 細 書

1 発明の名称 硝安—炭素混合物を基剤とする爆薬

2 特許請求の範囲

- (1) 硝酸アンモニウムと粉末状炭素との均一混合物に燃料油を添加して成る爆薬。
- (2) 粉末状炭素がカーボンブラック、活性炭粉末および木炭粉末から選ばれたものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の爆薬。
- (3) 硝酸アンモニウムと粉末状炭素との均一混合物が、液状の硝酸アンモニウムに粉末状炭素を添加して均一に混合したのち固化させることにより調製されたものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載の爆薬。
- (4) 硝酸アンモニウムに対する粉末状炭素の重量比が0.2〜7多であることを特徴とする特許請求の範囲第1項ないし第3項のいずれか

に記載の爆薬。

3 発明の詳細な説明

本発明は硝安—炭素混合物を基剤とする爆薬に関するものである。特に本発明は硝酸アンモニウムを主体とする威力の大きい爆薬に関するものである。

多孔質の粒状硝酸アンモニウムと燃料油との混合物が、周知のように爆薬として大量に消費されている。このものは俗に硝油爆薬と称されており、安価ではあるが爆速はあまり大きくはない。そこで硝酸アンモニウムを主体とした、安価で、かつ硝油爆薬よりもさらに威力の大きい爆薬の開発が期待されている。

本発明者らは、硝酸アンモニウムと粉末状炭素との均一混合物に燃料油を添加してなる爆薬が、上記の期待に匹敵する強大な威力を有することを見出し、本発明を達成した。

本発明についてさらに詳細に説明すると、本発明は硝酸アンモニウムと粉末状炭素との均一混合物に燃料油を添加したものである。硝酸ア

ンモニウムと粉末状炭素との均一混合物は、粉末状の硝酸アンモニウムと粉末状炭素とを混合することにより容易に調製できる。好ましくは、高濃度に濃縮された溶液状ないし熔融状の硝酸アンモニウムに粉末状炭素を添加して均一に分散させたのち硝酸アンモニウムを固化させることにより、硝酸アンモニウムと粉末状炭素との均一な混合物を調製する。例えば γ （重量）多程度に濃縮された溶液状ないし熔融状の高温かつ常圧に保持されている硝酸アンモニウムに粉末状炭素を添加して均一に分散させたのち、攪拌下に冷却して粉末状の硝酸アンモニウムとして析出させるか、または造粒塔の頂部から滴下して粒状の硝酸アンモニウムにする。この方法によれば、硝酸アンモニウムと粉末状炭素の混合に際し摩擦等により局部的に高温になることがないので、安全に均一な混合物を製造することができる。

硝酸アンモニウムと混合する粉末状炭素としては種々のものを用いることができるが、カー

ボンブラック、活性炭粉末または木炭粉末を用いるのが好ましい。カーボンブラックとしては通常のゴム用カーボンブラックを用いることができる。活性炭としては、やしがら、木材、重炭、石炭等を原料としたものが市販されているが、そのいずれをも用いることができる。活性炭粉末および木炭粉末は、できるだけ微細なものをを用いるのが好ましく、通常は 200 メッシュ以下品が用いられる。特に好ましいのはカーボンブラックであり、硝酸アンモニウム-カーボンブラック混合物は、硝酸アンモニウム-活性炭粉末混合物や硝酸アンモニウム-木炭粉末混合物よりも熱安定性が大きい。

第1〜3図は、炭素 γ （重量）多を含む硝酸アンモニウム-炭素混合物の常圧下における示差熱分析のチャートの1例である。これらの図から、硝酸アンモニウム-カーボンブラック混合物は、硝酸アンモニウム-活性炭粉末や硝酸アンモニウム-木炭粉末よりも分解温度が高く、従つて熱安定性が大きいことが明らかである。

粉末状炭素は硝酸アンモニウムに対し通常 $0.2 \sim 7$ （重量）多、好ましくは $0.5 \sim 5$ （重量）多となるように添加される。

本発明に係る硝安-炭素混合物を基剤とする爆薬を製造するには、従来の硝油爆薬の場合と同じく、硝酸アンモニウム-粉末状炭素混合物に燃料油を添加して良く攪拌すればよい。燃料油の添加量は通常、硝酸アンモニウムに対して $1 \sim 10$ （重量）多、好ましくは $2 \sim 8$ （重量）多である。従来の硝油爆薬におけると同じく、本発明に係る爆薬においても、酸素平衡は 0 近傍に調節するのが好ましい。なお、硝酸アンモニウム-粉末状炭素混合物は、固結防止、吸油性、装填性その他の見地から、粒状、特に多孔質の粒状であるのが好ましい。従つて混合物が粉末状の場合には、転動造粒その他適宜の方法により造粒して、粒状物として用いるのが好ましい。

以下に実施例により本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はその要旨を超えない限り、

以下の実施例に限定されるものではない。

実施例1

高温に加熱した約 γ 多濃度の硝酸アンモニウム水溶液にカーボンブラックを添加し、良く攪拌して均一に分散させた。次いで、これを攪拌しつつ冷却して全体を粉末状に固化させ、さらに含水率が約 0.1 （重量）多になるまで乾燥した。このようにして調製した硝酸アンモニウムとカーボンブラックとの均一混合物に、軽油（JIB 2号軽油）を添加しつつ良く攪拌して、軽油を硝酸アンモニウムに均一に吸収させ、硝安-炭素混合物を基剤とする爆薬を調製した。

この爆薬につき、JIB K4810によりドートリツシュ法による爆速試験を行なつた。結果を表に示す。また、JIB K4826(A)により雷管感度試験を行なつたが、いずれも 6 号雷管/本では起爆しなかつた。

表

ある。

組 成 (重量部)			試 験 結 果	
硝 酸 アンモニウム	カーボンブラック	軽 油	填 塞 比 重 (g/cm^3)	爆 速 (Km/sec)
94	0	6	0.784	3.16
94	1	6	0.793	4.05
93.5	3.5	3	0.778	3.73

特許出願人 三菱化成工業株式会社

代 理 人 弁 理 士 長 谷 川 一

ほか1名

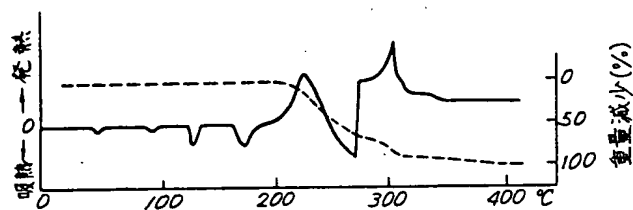
4 図面の簡単な説明

第1図は硝酸アンモニウム-カーボンブラック混合物(重量比 95 : 5)の示差熱分析のチャートである。昇温速度は20℃/分であり、雰囲気は空気である。実線は温度変化を、点線は重量減少を示す。

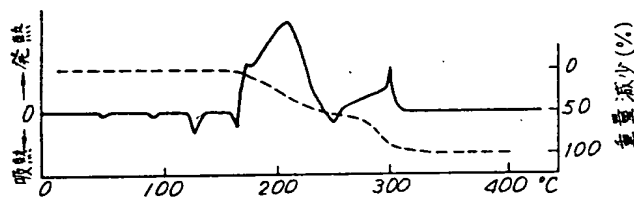
第2図は硝酸アンモニウム-粉末活性炭混合物(重量比 95 : 5)の示差熱分析のチャートである。

第3図は硝酸アンモニウム-粉末木炭混合物

第 1 図



第 2 図



第 3 図

